

Beiträge zur Kenntnifs der europäischen Spitzmäuse

von

Herm. Nathusius in Hundisburg.

Erster, historischer Theil.

Ein Blick in die besten Handbücher der Zoologie genügt, um sich zu überzeugen, daß die Kenntnifs der kleinsten europäischen Säugethiere noch sehr unvollkommen ist. Keine Gattung aber ist weniger in der Natur selbst studirt, als *Sorex*. Noch mehr drängt sich diese Ansicht auf, wenn man die speciellen Arbeiten der letzten Jahre über diese Thiere prüft. Als ich vor 7 Jahren meinen Aufenthalt auf dem Lande in einer ziemlich reichhaltigen Gegend nahm, stellte ich mir unter Anderem die Aufgabe, die kleinen Säugethiere nach Kräften möglichst genau zu beobachten; ich bemühte mich, aus benachbarten Ländern und Gegenden möglichst viele Exemplare von solchen Thieren zum Vergleich zu bekommen, und so ist es mir denn mit Hülfe einiger Freunde gelungen, als Material zu vorliegender Arbeit eine Sammlung von 600 Spitzmäusen in Spiritus, von ungefähr 100 trocknen Häuten und mehr als 50 osteologischen Präparaten um mich zu versammeln. Ich besitze außerdem von allen Arten und von sehr verschiedenen Alters- und Färbungszuständen höchst gelungene Abbildungen durch die Güte des Hrn. Saxsen in Clausthal und einiger anderer bekannten Zeichner, welche ich, so wie die Fledermäuse und Nager, demnächst zu publiciren hoffe.

Für jetzt will ich mich darauf beschränken, die mir bekannt gewordenen eigenthümlichen Arbeiten über die Spitzmäuse durchzugehen, und demnächst das Resultat meiner eigenen Beobachtungen mitzutheilen.

Die wenigen Beobachtungen und die mancherlei zum Theil

sinnigen Fabeln der ältern Schriftsteller hat Gesner gesammelt, doch weder bei ihm noch seinen Nachfolgern wurden verschiedene Arten getrennt, obgleich es klar wird, daß wenigstens einige der jetzt bestimmten Arten schon früher gesehen sind.

Linné gab in der 1. Ausgabe der *Fauna suecica* (Stockh. 1746. n. 33.) unter dem Namen *Sorex* eine kurze Beschreibung, welche ohne Zweifel allein auf die Art paßt, die erst viel später wieder unter dem Namen *tetragonurus* unterschieden wurde. Die Angabe des Gebisses kann sich nur auf diese Art beziehen, obgleich Linné einen Lückzahn im Oberkiefer zu wenig zählt, dieser Zahn ist aber so klein, daß er fast nur an rein präparirten Schädeln deutlich zu erkennen ist, und überhaupt darf man in solchen Angaben aus jener Zeit nicht die Genauigkeit erwarten, wie sie nach dem jetzigen Zustande der beschreibenden Zoologie nöthig geworden ist. Auch Linne's Beschreibung des Fledermausgebisses in jenem Buche paßt auf keine Art. Daß aber hier wirklich eine Art aus der Gruppe der braunzahnigen Landspitzmäuse gemeint sei, geht schon allein aus den Worten „*incisores 2 recti, serrati*“ hervor, und daß wir diese Art gerade auf die später *tetragonurus* genannte beziehen, wird dadurch gerechtfertigt, daß die Exemplare, welche ich durch die Güte des Professor Retzius und anderer Freunde aus der Umgegend von Stockholm erhielt, mit den deutschen vollkommen übereinstimmen, und auch die leider noch nicht vollständigen Mittheilungen der neuern schwedischen Zoologen beweisen schon hinlänglich die Identität der schwedischen und deutschen Thiere.

Dieser *Sorex* der 1. Ausgabe wird nun zuerst von Linné im Jahre 1754 (*Mus. Adolph. Frid. p. 40.*) *Sorex vulgaris* genannt, ein Name der zwar von Linné selbst wieder aufgegeben, aber nichts destoweniger der passendste ist und allgemeine Annahme verdient, da der viel spätere Hermannsche Name *tetragonurus* nicht einmal bezeichnend ist. — In der 11. Auflage der *Fauna suecica* (Stockh. 1761. n. 24.) wird die Beschreibung aus der ersten Ausgabe wörtlich wiederholt, in der Diagnose der unglückliche Zusatz *cauda corpore longiore* gemacht, und als Trivialname *Araneus* aufgenommen, welcher von da an bis auf die heutige Zeit überall mit

Linné's Autorität auftritt, obgleich es schon bei oberflächlicher Vergleichung klar werden mußte, daß die von Buffon, nach Daubenton's Untersuchung, und von Bechstein so benannte Art eine ganz andere ist.

Im Jahre 1756 machte zuerst Daubenton (*Hist. de l'Acad. édit. Amstel.* 321. *ed. princ.* p. 203.) eine etwas ausführlichere Arbeit über die Spitzmäuse bekannt, unterschied 2 Arten, *Musaraigne de terre* und *Mus. d'eau*, und lieferte von beiden rohe Abbildungen, welche später vielfach copirt sind. Obgleich einige wesentliche Dinge, z. B. die eigenthümliche Schwanzbehaarung bei der Landspitzmaus, nicht berücksichtigt sind, so ist es doch, namentlich nach Angabe des Gebisses, keinem Zweifel unterworfen, daß diese Daubentonsche Art die auch in Deutschland vorkommende und zuerst von Bechstein ganz gut unter dem Namen *araneus* beschriebene sei, und es scheint zweckmäfsig, diesen Namen mit Schreber's Autorität für dieselbe beizubehalten, da auf diese Weise keine weitere Confusion möglich ist, obgleich von Linné selbst unter diesem Namen eine andere Art verstanden wurde, welche aber früher von ihm selbst, wie ich oben auseinandersetzte, schon *vulgaris* benannt war. — Die zweite Art, die Wasserspitzmaus, war zwar schon früher beobachtet (in Deutschland von Klein, Schreber III. 573.; in England von Merret), wurde aber auch hier zum erstenmale ausführlich beschrieben, und einzelne Angaben später noch in der großen Ausgabe des Buffon von Daubenton berichtet. Auf diese Arbeit Daubenton's bezogen sich fast alle Schriftsteller ohne eigene Untersuchung. Die Wasserspitzmaus aber wurde von Pallas bei Berlin im Jahre 1755 beobachtet; er liefs sie auf einem einzelnen sehr seltenen Blatt in Kupfer stechen und benannte sie *S. fodiens*, unter welchem Namen wir sie zuerst bei Pennant (*Synopsis. Chester.* 1771.) und dann bei Schreber (III. 571.) finden. Wahrscheinlich ohne diesen Namen zu kennen, nannte sie Erxleben 1777. (*syst. regn. anim. Leipz.*) *S. Daubentonii*.

Im Jahre 1780 gab Zimmermann (geogr. Gesch. II. 382.) zuerst eine kurze Uebersicht der neuen Entdeckungen Herrmann's, welche dieser selbst im Jahre 1783 publicirte (*Tabul. affinit. Argent.* 79. *not. q.*), indem er sagt, daß er

in der Nähe von Straßburg 5 Arten dieser Gattung gefunden habe, welche er *araneus*, *tetragonurus*, *leucodon*, *carinatus* und *constrictus* nannte, und durch kurze Diagnosen charakterisirt. Auf die erste hatte er diesen Namen auf Schreiber's Autorität angewandt, obgleich er wegen Kürze des Schwanzes Zweifel hegte, und bei Zimmermann wird sie deshalb *S. russulus* Herm. genannt. Die 4te Art hielt er gleich Anfangs selbst für Daubenton's Wasserspitzmaus.

Die kurzen Diagnosen gingen nun unverändert in mehrere Werke über. Hermann selbst verwies auf das Schreibersche Werk, welchem er Abbildungen mitgetheilt habe; es waren auch im 33. und 34. Hefte desselben (1781.) die drei neuen Arten geliefert, der Text dazu ist jedoch nie erschienen. Ausführlicher werden nun die bisher genannten 5 Arten in dem nachgelassenen Werke Hermann's (*Observ. zool. ed. Hammer, Argentor. et Paris. 1804. 4o. p. 46.*) behandelt, führen dort die zuerst aufgeführten Namen, mit Ausnahme des zuerst *araneus*, dann *russulus* genannten Thieres, welches zweifelhaft ohne Speciesnamen dasteht. Von allen diesen Arten blieb bei genauer Vergleichung mit der Natur allein *S. constrictus* zweifelhaft, von welcher Art Hermann nur ein Nest mit Jungen gesehen hatte. Dieser Zweifel ist nun durch die neuere Arbeit Duvernoy's gehoben, indem ihm die Untersuchung der noch in Straßburg vorhandenen Original-Exemplare gezeigt hat, daß dieselben junge Individuen des *S. fodiens* sind. Hermann's *tetragonurus* ist die gemeinste Art: Linné's *vulgaris*; *leucodon* eine vorher übersehene Art; *carinatus* ist Daubenton's Wasserspitzmaus, und die im nachgelassenen Werke zuletzt aufgeführte Art ohne Zweifel Daubenton's *Musaraigne de terre*, also *araneus* Schreb.

Von selbstständigen Beobachtern ist nun ferner Bechstein zu nennen; in der 1. Ausgabe der gemeinnützigen Naturgeschichte (Leipzig 1789. 1. 388.) beschreibt er zuerst die *Musaraigne de terre* Daubent. unter dem Namen *Sorex araneus* (jedoch fälschlich mit Linné's Autorität) so gut und ausführlich, wie diese Art weder vorher, noch nachher beschrieben ist, und es hätte ferner kein Zweifel über dieselbe sein können, wenn die französischen Autoren dieses Buch gekannt

hätten; dann die Wasserspitzmaus ebenfalls gut, und namentlich das Gebiß derselben ganz richtig. Ferner führt er die 3 neuen Hermannschen Arten nur namentlich auf, und sagt in einer Anmerkung; er halte dieselben für Veränderungen der gemeinen Spitzmaus, und diese könne er noch vermehren; auch erwähnt er eines maikäfergroßen Thieres, welches neuerdings für *S. pygmaeus Pallas* erkannt ist. Hier hatte er aber offenbar nicht genug beobachtet, und er gesteht dies selbst dadurch ein, daß er bald darauf, im 3. Bande desselben Werkes (1793. p. 746.) eine neue Art unter dem Namen: die grabende Spitzmaus, *Sorex fodiens* (nicht *Pallas*, welche er lieber *fluviatilis* oder *Daubentonii* genannt wissen will) beschreibt. Im Jahre 1796 nennt er dieselbe Art *Eremita* (Getreue Abbildungen. Cent. 2. p. 22. und 14. F. 2.), und 1801. legt er ihr sogar nochmals einen neuen Namen: *S. cunicularia* bei (Gemeinnütz. Naturgesch. 2. Ausg. 879.). Diese Abbildung stellt nun, obgleich ziemlich roh, doch nicht zu verkennen, den *S. vulgaris* Linn. oder *tetragonurus* Herm. dar, die Beschreibung dagegen weicht nicht nur von dieser Art, sondern auch von der dazu gehörenden Abbildung selbst in wesentlichen Punkten ab: die Zähne sollen gelb, aber nur 3 Eckzähne im Oberkiefer vorhanden sein, welches nach allen bis jetzt bekannten Arten schon ein Widerspruch in sich selbst ist; ferner soll der Schwanz mit einzelnen sträubigen Borstenhaaren besetzt sein; hierunter könnten zwar solche Haare verstanden werden, wie sie der Gruppe *Crociodura* Wagl. eigenthümlich sind, obgleich diese nicht eigentlich sträubig sind; doch zeigt die Abbildung solche nicht nur nicht, sondern ganz die Behaarung des *S. vulgaris*. Es ist fast unmöglich, über die kleinen Zähne ganz klar zu werden, wenn man nicht die Schädel rein präparirt, und so dürfen wir wohl in diesem Punkte dem alten, sonst so guten Beobachter einen Irrthum vorwerfen, und schon das wiederholte Umtaufen kann ein Mißtrauen rechtfertigen. Ich besitze durch die Güte meines Freundes Lenz gerade aus Bechstein's Vaterland mehrere Hunderte von Individuen, von denen zwei Drittheil ganz auf die Abbildung Bechstein's passen und sämmtlich zu *S. vulgaris* gehören, dahingegen dem unermüdlichen Eifer des Dr. Lenz es seit mehreren Jahren nicht gelungen ist, eine

Spitzmaus zu fangen, auf welche die Bechsteinsche Beschreibung gänzlich passte, welcher das Thier doch selbst „gar nicht selten“ nennt. Ich glaube daher unbedingt, diese 3 Bechsteinschen Namen auf *S. vulgaris* Linn. zurückführen zu müssen.

Mit dem Jahre 1811 treten zwei gewichtige Namen in der uns hier beschäftigenden Litteratur auf: Pallas und Geoffroy St. Hilaire.

Der erste lieferte in der *Zoographia rosso-asiatica* (Petrop. 1811. 130.) die Beschreibung von 6 *Sorex*-Arten, von denen 4 in den erst neuerlich herausgegebenen Abbildungen enthalten sind. Die schon mehrfach getaufte Wasserspitzmaus nennt er (vielleicht wegen Bechstein's Confusion?) *S. hydrophylus*, und sagt, sie sei bei uns grösser, als im Osten. Die als *araneus* aufgeführte Art gehört wahrscheinlich nicht hierzu, denn die kurze Diagnose: „*cauda nudiuscula obsolete tetragona*“ widerspricht dem gänzlich, um so mehr, als Pallas bei den folgenden Arten die einzelnen längern Schwanzhaare, welche auch den *Araneus* charakterisiren, besonders hervorhebt; vielleicht ist darunter der *S. vulgaris* gemeint, welcher am weitesten verbreitet zu sein scheint. Es ist um so mehr zu bedauern, dass wir hierüber keine Gewissheit erlangen können, da die Beschreibungen der folgenden 9 Arten sich zum Theil auf diesen falschen *Araneus* beziehen. — *Sorex Güldenstädtii* Pallas (F. 1.), welcher von Güldenstädt im südlichen Caucasus häufig gefunden war, gehört nach der klaren Beschreibung zu der Gruppe *Crocidura*, und es passt dieselbe, so wie auch die angegebenen Ausmessungen durchaus in allen Theilen auf unsern *S. araneus* (nicht so gut dagegen auf *S. leucodon*, wie Gloger in der weiter unten zu nennenden Abhandlung angiebt). Auf die Abbildung ist kein Urtheil zu gründen. — *S. suaveolens* (F. 2.) bleibt ein ganz zweifelhaftes Thier: leider sind keine Grössenangaben vorhanden; unter dem Schwanze soll sich eine nach aufsen mündende Drüse befinden, wodurch sich diese Art von allen andern bekannten unterscheiden würde. — *S. Gmelini* (F. 3.) weicht nach der kurzen Beschreibung ebenfalls in nichts von unserm *Araneus* ab, welcher auch häufig *griseo-ferrugineus* ist. Auch auf diese Abbildung ist nicht wohl ein bestimmtes Urtheil zu gründen. Möchte uns doch recht bald über diese Arten eine Auf-

klärung von den thätigen Zoologen zukommen, denen jene Gegenden oder Pallas'sche Exemplare zugänglich sind. — *S. pygmaeus* (F. 5.), welcher jetzt in ganz Deutschland gefunden ist, wird, mit Ausnahme des Gebisses, ausführlich und genau beschrieben, als Synonyme *S. exilis* Gmel. und *S. minutus* Laxm. aufgeführt, welcher letzte Namen auf ein einziges verstümmeltes Exemplar gegründet war, und angeführt, das auch wahrscheinlich *S. coecutiens* Laxm. dazu gehöre.

Die zweite wichtige Abhandlung lieferte Geoffroy St. Hilaire in den *Annales du Museum d'hist. natur. (Paris. t. XVII. 1811. 169.)*. Er handelt zuerst über die Gattung im Allgemeinen, begränzt dieselbe schärfer, als es früher geschehen war, indem alle Arten des neuen Continents, welche Gmelin dazu rechnete, zu andern Gattungen gehören. Dann folgen einige anatomische Eigenthümlichkeiten. Indem er zur Beschreibung der Arten übergeht, führt er 1) den *S. araneus* auf, welchen Daubenton gut charakterisirt habe; es seien ihm aber mehrere Formen davon vorgekommen, welche sich durch verschiedene Färbung und Schwanzlänge unterscheiden, die er aber nicht für specifisch verschieden halte. 2) *S. Daubentonii*. 3) *S. tetragonurus* Herm., welche Art nach der Beschreibung mit der schwedischen und deutschen zusammenfällt. 4) *S. constrictus* Herm. Durch Dunernoy sind wir belehrt, das dieser Name gänzlich aus unsern Registern zu streichen ist. Geoffroy citirt dazu die Bechsteinsche Abbildung des *S. cunicularius*, giebt die Maasse etwas grösser an, als bei *S. tetragonurus*, die Haare um die Nase ständen dichter, und gäben dem Kopf ein dickeres Ansehen, die Zahl der Zähne sei dieselbe wie bei *S. tetragonurus* — welchem jedoch Geoffroy's spätere Arbeit (*Mémoires d. Mus. 1. 308.*) widerspricht — der Schädel unterscheide sich von dem des *tetragonurus*: „*la boîte cérébrale est sensiblement plus large et moins bombée dans le constrictus, et le chanfrein plus arqué dans l'autre.*“ Es ist möglich, das Geoffroy ein Paar alte Exemplare des *tetragonurus* vor sich gehabt hat, welche eben jene kammartige Bildung der Nasenhaare zeigen; die Angaben der Grösse und Farbe passen ganz darauf; da aber die Schädelbildung als verschieden angegeben wird, so darf man wohl den *S. constrictus* Geoff. (nicht Her-

mann's) bis jetzt noch nicht unbedingt zu *S. tetragonurus* ziehen, und fernere Belehrung darüber erwarten. Wie schon gesagt, widerspricht sich Geoffroy in zwei verschiedenen Arbeiten über diese Art in den wesentlichsten Punkten, und es ist daher wohl möglich, daß er zu verschiedenen Zeiten verschiedene Thiere vor sich gehabt habe. Die Abbildung ist für genauere Vergleichung unbrauchbar, wie es leider von allen diesen gesagt sein muß: sie sind von geübter Hand hübsch und manierlich gemacht, aber durchaus ohne die nöthige Charakteristik. — Was die Angabe über die Schädel betrifft, so kann ich mich nicht enthalten, im Allgemeinen in diesem Punkt zur größten Vorsicht zu ermahnen: die Schädel sind so klein und zart, daß ein geringer Druck, z. B. auf das Hinterhaupt, wenn die Präparate in Wasser gelegen haben oder frisch aus dem Kopfe genommen sind, schon hinreicht, die richtige Lage der Schläfenbeine zu einander und zu andern Knochen für immer zu verschieben. Eben so verändert schnelles Trocknen in der Sonne die Gestalt des Schädels gänzlich, indem die äußerst dünnen Platten, welche nicht durch Nähte fest verbunden sind, sich krümmen und unnatürliche Wölbungen annehmen. — 5) *S. leucodon* Herm., welche Art ganz sicher von Geoffroy nicht vollständig erkannt ist, indem er dem alten Thiere braune Zahnsitzen zuschreibt, welche dasselbe in der That niemals hat. Dagegen paßt die als Hauptkennzeichen angegebene charakteristische Farbenvertheilung vollkommen auf diese Art, und es scheint deshalb als wahrscheinlich, daß Geoffroy die ächte Hermannsche Art gekannt habe, und entweder durch oberflächliche Beobachtung am frischen Thier — wo die feinen Zähnen durch die hindurchscheinenden Zahngefäße röthlich gefärbt sind — oder durch Vermengung mit einer Art aus einer andern Gruppe, jene auf keine bekannte Species passende Beschreibung entworfen habe. Duvernoy hält dafür, er habe junge Wasserspitzmäuse vor sich gehabt, was mir nicht wahrscheinlich ist, da sich diese durch die plumpe Gestalt und Behaarung der Füße so sehr auszeichnen. Fischer und Andere nahmen Geoffroy's falsche Beschreibung ohne Prüfung auf, und verbreiteten die Confusion immer mehr. — 6) *S. lineatus* Geoff. Länge 76 Mill., des Schwanzes 40 Mill., aus der Umgegend von Paris.

Schlanker und mit längerem Rüssel als die vorigen, der runde Schwanz unten stark *caréné*. Farbe schwärzlich braun, Bauch nur wenig heller, Kehle grau, besonders ausgezeichnet durch eine schmale, weiße Linie, welche von der Stirn bis zu den Nasenlöchern sich erstreckt und einen weißen Fleck hinter dem Ohr. Schneidezähne mit braunen Spitzen. Das Gebiss ist leider nicht weiter beschrieben, und eine neuere Originalbeschreibung ist mir nicht bekannt geworden. Demnach ist nicht einmal mit Bestimmtheit auszumitteln, zu welcher Gruppe diese Art zu rechnen sei, obgleich es wahrscheinlich ist, daß sie zu den Wasserspitzmäusen gehört, da sie zunächst mit der folgenden Art verglichen wird. Einen weißen Ohrfleck haben die jungen Individuen des *S. fodiens* häufig, und schon Hermann hat ihn beschrieben (*observ. zool. p. 47.*); doch würde es voreilig sein, diese Art deshalb schon jetzt zu streichen.

7) *S. remifer*. Geoff. Länge 108 Mill., des Schwanzes 70 Mill. Er sah nur 2 Exemplare, welche sich von der vorigen durch einen dicken und kurzen Rüssel unterscheiden und plumper seien; die Färbung sei ganz ähnlich, ohne den weißen Zügel, aber mit dem weißen Ohrfleck. Die Zahnsitzen rostbraun. Die Schwanzform unterscheidet die Art von allen andern; derselbe ist an der ersten Hälfte vierseitig, die Seiten sind eben, nur die untere gefurcht, und von dem Ende dieser Furche entspringt auf der andern Hälfte ein Kiel, welcher sich um so mehr nach unten verlängert, als der Schwanz dünner wird; am Ende ist er zusammengedrückt und platt. — So eigenthümlich hiernach und wegen der bedeutenden Größe diese Art zu sein scheint, so habe ich mich durch die Beobachtung von beinahe 50 frischen Wasserspitzmäusen dennoch überzeugt, daß die beiden Exemplare, welche Geoffroy zur Aufstellung derselben veranlaßten, nur alte Thiere der gemeinen Wasserspitzmaus gewesen sind, wie sie uns hier unter den andern oft vorkommen. Auch von der hierzu gehörigen Abbildung müßte ich mein Urtheil wiederholen. — Der Schluß der Abhandlung betrifft aufereuropäische Formen, welche nicht hierher gehören.

Im Allgemeinen scheint, unbeschadet der Verdienste jenes eigenthümlichen Forschers, das Urtheil wohl gerechtfertigt, daß diese Abhandlung nur die herrschende Verwirrung vergrößert

habe, da nicht lebende oder frische Thiere, sondern nur eine viel zu geringe Zahl ausgestopfter Bälge beobachtet sind, und die verschiedenen Formen unter einander verglichen werden, ohne einen absoluten Anhalt dem fremden Leser zu geben.

Einige Jahre später (*Mém. du Mus. Paris* 1815. I. 299.) publicirte Geoffroy eine zweite Abhandlung, die zwar die Kenntniß der Formen nicht bereichert oder berichtigt, aber von größerem Interesse ist. In der ersten Abhandlung hatte er eines kahlen Fleckes an den Seiten gelegentlich erwähnt, und ihn für eine pathologische Erscheinung gehalten; hier wies er nun nach, daß alle Spitzmäuse an jener Stelle eigenthümliche Drüsen haben, deren früher nur unvollkommen von Pallas Erwähnung geschehen sei. Er vergleicht diese Drüsen mit den Seitenlinien der Fische. — Es liegt außer dem Zwecke dieser gegenwärtigen Mittheilung, die mehrfachen anatomischen Eigenthümlichkeiten der Spitzmäuse zu behandeln und meine ziemlich zahlreichen Untersuchungen zu erzählen; — hier nur so viel, daß sich mir die Vermuthung Geoffroy's vollkommen bestätigt, jener Drüsenapparat stehe mit den Geschlechtsfunktionen in Verbindung; die Drüsen sind nur an erwachsenen Männchen vollkommen entwickelt und zur Zeit der Brunst eigentlich secernirend, bei den Weibchen und jungen Thieren nur in kaum zu erkennenden Rudimenten vorhanden, oder gar nicht aufzufinden. — Im Verfolg der Abhandlung theilt Geoffroy noch Ansichten über die Deutung der Spitzmauszähne mit, und sonderte die Wasser- und Landspitzmäuse in 2 Gruppen; leider sind aber auch hier der Beobachtungen zu wenig, als daß es ihm gelungen wäre, die wesentlichen Unterschiede der Gruppen festzustellen. Am Ende wird noch einer neuen, vom Abbé Manesse in Holland gefundenen Art (*Musaraigne noire à collier blanc*) ohne weitere Beschreibung gedacht.

Bis zum Jahre 1822 ist mir keine selbstständige Beobachtung bekannt geworden, wo Savi eine sehr ausgezeichnete neue Art in Italien auffand, welche das Kleinste aller bekannten Säugethiere ist. Er beschrieb sie unter dem Namen *S. etruscus* (*Nuov. Giorn d'lett. No. 1. 60. pl. 1.*)

Gloger lieferte 1826 einen interessanten Beitrag zur deutschen *Fauna*, indem er (*Nov. Act. Caes. Leop. XIII. 2. 279.*) den *Sorex pygmaeus*, welchen Pallas zuerst ge-

nau aus Sibirien beschrieben hatte, in Schlesien auffand, umständlich und genau beschrieb, und ihn mit der lebend häufig vorkommenden braunzähni gen Spitzmaus verglich, welche er mit allem Recht für *S. tetragonurus* Herm. hält. Im Anhang wird noch berichtet, Gravenhorst habe dasselbe Thier in Meklenburg gefunden, und Bechstein habe es wahrscheinlich schon früher in Thüringen gesehen (was ich schon oben erwähnte). Dieser Theil der Glogerschen Abhandlung ist eine sehr schöne Bereicherung der Kenntniss nicht nur dieser Art, sondern auch der Gattung im Allgemeinen, und eine wiederholte Vergleichung der Beschreibung mit frischen Thieren hat mir dieselbe als genau und richtig erwiesen; mit dem fernern Inhalt derselben kann ich mich aber desto weniger einverstanden erklären.

Gloger hat nämlich in Schlesien eine kleine Spitzmaus gefunden, welche er für das Junge des *S. leucodon* Herm., zugleich aber für den *S. etruscus* Savi hält, indem diese Beschreibung ganz auf jene passe, und er spricht diese Ansicht später (Schlesiens Wirbelthier-Fauna. Breslau 1833.) mit Bestimmtheit noch einmal aus.

Ich bin überzeugt, dass das von Gloger erwähnte Thier nicht die Savische Art ist, von welcher ich mehrere Original-Exemplare besitze; jedenfalls aber ist diese nicht ein junger *leucodon*, sondern von diesem so verschieden, wie nur irgend zwei Species sein können. Gloger hat auch wahrscheinlich unter *S. leucodon* in der ersten Abhandlung 2 Arten vermischt, nämlich den Schreberschen *Araneus* und Hermann's *leucodon*; über erste Art ist er nicht ganz im Reinen gewesen, sonst hätte er unbedenklich den *etruscus* hierzu und nicht zu *leucodon* ziehen müssen, mit welchem er eine viel grössere Aehnlichkeit hat.

In demselben Jahre trat Brehm mit 4 Arten neuer Wasserspitzmäuse auf (*Ornis*. Jena 1826. II. 26.). — 1) *S. fodiens* Bechst. 2) *amphibius* Brehm. Diese Art hat mich sehr lange in Zweifel gelassen, ich habe sie in grosser Anzahl beobachtet, und halte jetzt dafür, dass mit diesem Namen keine eigenthümliche Form, sondern der Jugendzustand der gemeinen Wasserspitzmaus bezeichnet ist; doch sind die Untersuchungen hierüber noch keinesweges als geschlossen anzusehen,

wie ich im zweiten Theil dieser Abhandlung weiter ausführen werde. 3) *S. natans*. „Alle obern Zähne weifsgrau oder grauweifs (!), die obern und untern Eckzähne haben vorn undeutliche, nicht getrennt stehende Spitzen.“ 4) *S. stagnalis* Br. „Die Eckzähne sind klein und, wie alle andern, weifs, nur zuweilen hat ein oder der andere Zahn ein röthliches Spitzchen.“ — Später (*Isis* 1830. 1128.) fügt er noch eine 5te Art hinzu: *rivalis* Br. „Der Schwanz so lang, als der Leib, die untern Schneidezähne nur ziemlich lang, wenig gebogen, fast nicht eingeschnitten, nur an den Spitzen brandgelb, die obern Lückzähne undeutlich getrennt, ziemlich stumpf, der zweite nicht, oder kaum länger, als der erste.“ — Es ist durchaus unmöglich, auf eine grössere Anzahl frischer Exemplare solche Diagnosen anzuwenden, und sich durch den Mückenschwarm von „ziemlich, kaum, fast nicht, undeutlich, zuweilen, kaum merklich“ u. dgl. hindurch zu finden; ich besitze aber vom Prof. Wagler einige Original-Exemplare von Brehm mit festgehefteten Etiketten seiner eigenen Handschrift versehen, und von Melilis, dem Brehm einmal sämtliche Exemplare seiner Sammlung zur Ansicht zuschickte, eine höchst genaue Beschreibung jedes einzelnen Individuums, und kann, hierauf gestützt, mit der grössten Zuversicht behaupten, dafs diese sämtlichen vermeintlichen Arten, mit Ausnahme des *S. amphibius*, durchaus weiter nichts sind, als die unbedeutendsten individuellen Modifikationen, mit mehr oder weniger abgenutzten Zähnen, mehr oder weniger im Tode eingetrockneten Schwanze u. dgl., und ich kann hierüber, wenn es einmal nöthig sein sollte, ganz im Speciellen den Beweis führen. Jede genauere Beobachtung mufs willkommen sein, auch wenn sie gegen hergebrachte Formen und Ansichten verstöfst, und es ist gewifs höchst einseitig, die sogenannte Trennung der Arten zu verwerfen, wenn sie wirklich auf genauen Beobachtungen beruht, und selbst nur Gruppen von individuellen Formen deutlicher erkennen lehrt, — und so verkenne ich nicht, dafs Brehm's Arbeiten auf einem andern Felde theilweise interessant und gewifs fördernd sind. Wer aber die eben erwähnte Arbeit mit der Natur selbst oder mit Original-Exemplaren des Verfassers vergleichen kann, wird gewifs darin mit mir übereinstimmen, dafs in diesem Fall weder von

„Subspecies“ noch climatischen Varietäten oder dergleichen die Rede sein könne, sondern dafs es sich hier nur um einzelne getrocknete Häute mit verschiedenem Namen handelt.

Millet hat 1828. (*Faune de Maine et Loire. Paris*) eine Spitzmaus unter dem Namen *S. coronatus* beschrieben. Ich habe dieses Buch auf keine Art erlangen können, und kenne nur die im *Férussac Bulletin* (XVIII. 97.) mitgetheilte Diagnose, welche ganz genau auf das alte Männchen von *S. vulgaris* paßt, welchem Wagler später den Namen *S. rhinolophus* beilegte. Zu dieser Art möchte ich das Synonym denn vorläufig stellen.

Ich habe jetzt über einen Mann zu berichten, von dem zwar keine Arbeit über vorliegenden Gegenstand publicirt ist, der aber von Allen, die seine Arbeiten zu würdigen wissen, für einen der gründlichsten Beobachter gehalten werden muß. Mehlis, Bergmedicus in Clausthal am Harz, hatte seine Aufmerksamkeit ebenfalls den kleinen deutschen Säugethieren zugewandt. Er konnte jedoch nur der Versammlung der Naturforscher zu Hamburg über eine für neu gehaltene *Hypidaeus*-Art eine Mittheilung machen; an der Vollendung der andern Arbeiten verhinderte ihn ein früher Tod. Ich war in derselben Zeit eifrig mit diesen Thieren beschäftigt, und kam in den Besitz des sämmtlichen Materials, welches sich darüber in seinem Nachlaß befand. Es bestand dieses aus einer Sammlung von ungefähr 110 Exemplaren deutscher Spitzmäuse in Spiritus und einem Dutzend Schädel, welche, mit wenigen Ausnahmen, auf dem Harz, und von Lenz in Thüringen gefangen waren, — in einem sehr genauen Journal, worin jedes Exemplar mit Datum und Fundort aufgeführt wird, begleitet von Messungen an frischen Thieren und andern Bemerkungen; — ferner in zwei, nach lebenden Thieren gemachten Zeichnungen von *S. fodiens* und *tetragonurus*, in einer höchst ausführlichen Kritik der von Brehm ihm zugeschickten kleinen Sammlung, und in einer Zusammenstellung derjenigen Arten, welche er damals, zum Theil noch zweifelnd, als solche annahm.

Wenn ich auch in wesentlichen Punkten, bei Verfünfachung des Materials und mehrere Jahre hindurch fortgesetzter Beobachtung, andere Ansichten gewonnen habe, so gestehe ich doch gern den Vorarbeiten dieses trefflichen Mannes den größ-

ten Theil an dem zu, was an meiner eigenen kleinen Arbeit etwa Gutes sein möchte.

Die weiter unten auszuführende Gruppierung der Arten, durch welche die Kenntnifs jedenfalls sehr erleichtert ist, hatte Mehlis zwar auch erkannt, ohne sie jedoch so auszuführen, wie es Wagler in derselben Zeit that. Die von ihm bezeichneten Species sind folgende:

1) *S. Araneus* Bechst, 2) *leucodon* Herm., 3) *etruscus* Savi? „möglicherweise auch ein junges Thier von *Araneus*?“ Ein einziges im Mai 1832. auf dem Harz gefangenes Individuum hatte ihn zu dieser fragweisen Annahme vermocht, von welchem eine Skizze von Hrn. Saxesen entworfen wurde, welche mir derselbe später nach demselben Exemplar ausgeführt hat. Ich hatte auch einigemal, und auch jedesmal im Frühjahr oder Sommer, einige Thiere gefangen, welche offenbar nicht mehr im Wachsen begriffen und doch bedeutend kleiner als *Araneus* waren, von welchem sie übrigens nicht zu unterscheiden sind, als durch einen sonderbaren zwerghaften Habitus. Ich bin jetzt zu der Ueberzeugung gelangt, dafs diese gar nicht seltenen abnormen Thierchen solche sind, welche von in Häusern lebenden, also dem Wechsel der Jahreszeiten weniger unterworfenen Weibchen des *Araneus* im Winter geworfen sind, und dann ihre volle Ausbildung nicht haben erlangen können.

Der ächte *S. etruscus* war zu jener Zeit noch nicht in deutschen Sammlungen, und Mehlis kannte die Savische Arbeit nur aus Schinz's Auszug.

4) *Tetragonurus* Herm., und also dieser sehr nahe stehend, hatte er 10 Exemplare mit dem Namen: 5) *S. macrotrichus*, und 4 als 6) *melanodon* bezeichnet. Er theilte einigen Freunden diese Entdeckung brieflich mit, wo es sich denn zeigte, dafs letzteres die Form sei, welche Wagler, unabhängig davon, mit demselben Namen bezeichnet hatte. Mehlis hegte selbst über die Selbstständigkeit dieser letzten Art immer Zweifel, und sprach wiederholt die Vermuthung aus, es könnten diese Thiere nur Junge des *tetragonurus* sein — wovon ich mich später vollkommen überzeugt habe, nachdem ich ein Weibchen mit noch saugenden, aber schon ganz ausgebildeten Jungen erhielt. — *S. macrotrichus* unterschied er

durch geringere Gröfse und vorzüglich dadurch, dafs die Körperhaare um 1 bis $1\frac{1}{2}$ ''' länger seien, als bei *tetragonurus*: „Schädel, Zahnbildung, Nase, Rüssel, Füfse seien aber völlig identisch.“ Das genaue Verzeichnifs der Mehlis'schen Sammlung hat mich in den Stand gesetzt, zu ermitteln, dafs diese Exemplare sämmtlich in den Wintermonaten, vom 25. November bis 4. April, gefangen sind, was die längere Behaarung hinlänglich erklärt. Eine häufig wiederholte Vergleichung einiger hundert frischer oder lebendiger Thiere hat mir die Ueberzeugung aufgedrungen, dafs es keine Gränze zwischen diesen beiden Formen gebe. — 7) *S. pygmaeus* Pall., welchen Mehlis von Lenz aus Thüringen erhalten hatte. 8) *S. fodiens* Pall. Er hatte sich nicht überzeugen können, dafs es mehrere von dieser specifisch verschiedene Wasserspitzmäuse gebe, obgleich ihn Brehm's *amphibius* und in geringerem Grade auch dessen *S. natans* zu genauerer Vergleichung veranlafst hatten; diesen hielt er zuletzt für ein großes Individuum des *fodiens*; über jenen fand ich weder in seinem Journal, noch in seiner Correspondenz ein entscheidendes Urtheil.

Gleichzeitig mit diesem Freunde war Wagler in München mit den Spitzmäusen beschäftigt. In der *Isis* (1831. p. 53.) wurden von ihm sieben neue deutsche Arten benannt und eine Monographie der Gattung angekündigt, welche indefs nicht ausgearbeitet worden ist. Nach dem unglücklichen Tode Waglers kam ich durch Vermittelung des seitdem in Nauplia verstorbenen Michahelles in den Besitz der sämmtlichen Spitzmäuse, welche Wagler hinterlassen hatte, und ich erhielt auch die angebliche Monographie, welche aber in weiter nichts bestand, als in dem Manuscript jener Abdrücke in der *Isis*. Die ebenfalls jetzt in meiner Bibliothek befindlichen, dort erwähnten Abbildungen sind zwar von einem berühmten Zeichner, aber für unsere Zwecke nur wenig brauchbar, indem sie nach schlecht conservirten Leichen in unnatürlichen Stellungen gezeichnet und grell mit Deckfarben gemalt sind. Leider hat sich auch hier Wagler verleiten lassen, nach einigen wenigen Exemplaren, zum Theil sogar nach einem einzigen unvollständigen Balge, eine Menge von neuen Namen als Ballast einzuladen, von denen auch nicht einer beizubehalten ist,

wie ich mich bemühen werde, auf Grund der Original-Exemplare zu beweisen. Sehr verdienstlich ist dagegen die Bezeichnung der Gruppen, welche Wagler in demselben Jahrgang der *Isis* (275.) lieferte, wodurch er die Kenntnifs der Arten wesentlich befördert hat. Einen dritten Beitrag lieferte er einige Monate später (*l. c.* 1218.) durch Aufstellung noch 3 neuer Arten.

Er nennt die Gattung „Ordo“ und theilt diese in folgende 3 „genera“:

I. *Sorex* Wagl. *Dentes molares anteriores minores (laniarii alior. aut.) maxillae quinque. Incisivi mandibulae serrati. Dentium apex coloratus.*

II. *Crossopus* Wagl. *Dent. mol. ant. maxillae quatuor. Incisivi mandibulae angulo aucti. Dentium apex plus minusve coloratus.*

III. *Crocidura* Wagl. *Dent. mol. ant. maxillae tres, incisivi integerrimi, omnes toto albi. Cauda pilosa, pilis longioribus sparsis, fluitantibus fimbriata.*

Das der ersten und dritten Gruppe hinzugefügte Kennzeichen: „*glandula utrinque ad trunci latera maris,*“ muß aber wegbleiben, da es der ganzen Gattung zukommt, und nicht, wie Wagler glaubt, den Wasserspitzmäusen fehlt; und bei der dritten Gruppe wechselt die Zahl der Lückenzähne zwischen 3 und 4. Abgesehen hiervon und davon, daß auf die ausländischen Arten bei dieser Gruppierung keine Rücksicht genommen ist, wozu es allerdings an hinreichendem Material noch fehlt, ist dieselbe durchaus in der Natur begründet. Hätte doch Wagler seine Mittheilung über die Spitzmäuse auf diese beschränkt, und den jetzt zu erwähnenden erst eine größere Reife gegönnt!

Die zuerst (*Isis* 1832. 54.) aufgestellten und die später (*p.* 1218.) hinzugefügten 3 Arten will ich hier nach den Original-Exemplaren einzeln durchgehen und, hoffentlich für immer, beseitigen.

1) *S. Musculus* Wagl. *Notaeo murino, gastraeo albo, cauda solidiuscula, cylindrica, squamoso-setulosa; dentibus incis. sup. nigris. Long. $3\frac{1}{4}$ " caudae $1\frac{1}{2}$ ".*

2) *S. psilurus* Wagl. *Notaeo atro, gastraeo albo;*

cauda gracili, quadrangulari, squamoso-setulosa, bicolore, dent. apice fusco-rufis. Long. 3" 4". caudae 1" 7".

Von beiden Arten befinden sich wenig Exemplare in Wagler's Sammlung, welche, wenn die Etiketten gelöst werden, nicht von einander zu unterscheiden sind. Der einzige, scheinbar wesentliche Unterschied beider Diagnosen ist auch nur bei der einen der schlanke, vierseitige, bei der andern der runde, dickere Schwanz. Dieser Unterschied ist lediglich auf individuelle Zufälligkeiten begründet, und ganz besonders auf verschiedene Conservation des todten Thieres, wie weiter unten bei Gelegenheit der Arbeit von Duvernoy noch einmal besprochen wird. Beide Arten sind nach beiderseitigen Original-Exemplaren gleichbedeutend mit *S. amphibius* Brehm (was allerdings schwer zu glauben sein mag, wenn man nur die Diagnosen beider Schriftsteller vergleichen kann), und bezeichnen folglich höchst wahrscheinlich nur die Jugendzeit des *S. fodiens* Pallas.

3) *S. concinnus* Wagl. *Notaeo velutino-fusco, lateribus fuscescentibus-rufescente, gastraeo albido, cauda tereti annulato-setulosa, subbicolore, dentibus inc. apice extimo croceis. Long. 2" 11". caud. 1" 5".*

4) *S. rhinolophus* Wagl. *N. velutino-fusco, lateribus dilute fuscescente, gastraeo albido, cauda gracili, teretiusscula, dense setulosa, bicolore; pilis supra nasi basin in morem cristulae erectis. Long. 2" 9". caud. 1" 6½".*

5) *S. melanodon* Wagl. *Not. velutino-fuscescente, lateribus dilutioribus; gastraeo albo; cauda crassiuscula, tereti, bicolore, apice penicillata setoso-pilosa; dentibus apice rufo-fuscis, primoribus ibidem fusco-nigris. Long. 2" 9". caud. 1" 6¾".*

Es befinden sich in Wagler's Nachlass einige Dutzend zu dieser Gruppe gehörende Spitzmäuse, von denen nur ein Exemplar mit dem Namen *Concinnus* bezeichnet ist, und dies ist Hermann's *tetragonurus*, also die gemeine Art in der gewöhnlichen Form; von *rhinolophus* finden sich zwei Individuen, welches Männchen mit entwickeltem Drüsenapparat sind, und bei denen allerdings die Haare auf der Nase gewöhnlich etwas aufwärts stehen und dem Thiere ein eigenes Ansehen geben; dieses finde ich aber nicht nur bei fast allen männ-

lichen Thieren des *S. vulgaris*, sondern auch bei *S. pygmaeus* und eben so bei den andern Gruppen. Da sich kein anderer Unterschied findet, auch Wagler selbst in den Diagnosen einen wesentlichen nicht angeben konnte, so ist es wohl unbedenklich, daß der Name *rhinolophus* nicht beizubehalten, indem er die geschlechtsreifen Männchen des *S. vulgaris* bezeichnet. Daß *S. melanodon* das junge Thier derselben Art ist, habe ich schon oben ausgesprochen. Es zeigt sich bei den beiden Gruppen unserer einheimischen braunzahnigen Spitzmäuse die Eigenthümlichkeit, daß diese Färbung der Zahnspitzen bei den jüngsten Thieren, gleich nach dem Durchbruch der Zähne, sehr intensiv, und dann allerdings zuweilen schwarzbraun ist, und bei allen Thieren durch die Abnutzung des ganzen Gebisses intensiv und extensiv immer mehr abnimmt.

6) *S. fimbriatus* Wagl. 2 Monate später (*l. c.* 275. Anmerk.) umgetauft und *Crocidura moschata* genannt, unter welchem Namen sich in Wagler's Sammlung 7 Exemplare befinden, von denen 3 junge *S. leucodon* Herm. sind; die 4 andern, welche Geschwister eines Wurfes sind, gehören als junge nicht ausgewachsene Thiere zu *S. Araneus* Schr. Daß Wagler diese letztern mit dem neuen Namen bezeichnen wollte, geht daraus hervor, daß seine Abbildung, welche denselben trägt, nach einem dieser Exemplare gemacht ist; dann ist aber die Länge des Schwanzes, welche die Diagnose zu 1" 1'" angiebt, entweder durch einen Druckfehler oder falsche Messung nicht richtig, denn bei allen Exemplaren ist der Schwanz 1" 5'" lang.

7) *S. pumilio* Wagl., später (*l. c.* 4218. Anm.) für *S. pygmaeus* Glog. erklärt, welcher von der Pallas'schen Art verschieden sei, eine Behauptung, die nichts für sich hat, und für welche jeder Beweis fehlt.

Die erste Art der dritten Mittheilung nennt er *Crocidura major*, weil sie um ein Drittel größer sei als *Cr. moschata*; außerdem drehen sich die angegebenen Unterschiede um geringfügige und schwankende Farbendifferenzen, indem es von *Cr. moschata* (= *S. fimbriatus*) heißt: „*notaeo fusco, gastraeo albido*“, von *Cr. major* dagegen: „*notaeo cinerascens-fusco, gastraeo griseo-albido*.“ Indem ich die angegebenen

Dimensionen (Körper 3" 4", Schwanz 16—18½") an den 6 aus Wagler's Nachlass erhaltenen Exemplaren nachmesse, finde ich dieselben nicht genau: das grösste misst zwar 3" 4", der Schwanz desselben ist aber 1" 8"; die übrigen Exemplare sind bei 16—18" Schwanzlänge 3" lang. Diese *Croc. major* ist demnach die gewöhnliche, ausgewachsene Form des von Bechstein vor langer Zeit so gut beschriebenen *S. Araneus* Schreb., und *Cr. moschata* das junge, nicht ausgewachsene Thier; ich habe, während ich dies schreibe, aufser 11 Schädeln und vielen Bälgen, 63 Exemplare in Spiritus von dieser Art vor mir, und zwar von noch nackten, einige Tage alten Jungen, alle Gröfsenverschiedenheiten bis zu den von Wagler angegebenen Dimensionen der *Croc. major* und noch gröfsere. — Die zweite Art: *Croc. rufa*, wird beschrieben: „*Tota fusciscenti-rufa, gastraeo parum pallidior; cauda pallida, unicolore. Longit. cum cauda fere 6", caudae 1" 7". Ad Rhenum.*“ Ich finde in dem Waglerschen Nachlass nur zwei Exemplare, welche sich von der gewöhnlichen Färbung des *S. Araneus* durch auffallend rostrothe Haarspitzen unterscheiden, aufserdem aber nicht den geringsten Unterschied von dieser Art zeigen, und sich beide durch abgenutzte Spitzen der Schneidezähne und deutliche Bauchwarzen als alte Weibchen zu erkennen geben. Diese beiden Thiere sind sicher nur ungewöhnlich gefärbte Exemplare des so häufigen und in der Farbe mannichfach variirenden *S. Araneus*, und ich habe zu verschiedenen Zeiten ungefähr ein Dutzend davon erhalten und zum Theil im lebenden Zustand mit Individuen der etwas mehr grauen, gewöhnlichen Färbung vergleichen können, ohne im Stande zu sein, irgend einen andern Unterschied aufzufinden. Da nun aber die Waglerschen Exemplare im gestrecktesten Zustande von der Nasenspitze zum After nur 3" und 3" 2" messen, so findet zwischen dieser Körperlänge mit der von Wagler angegebenen (fast 6" — 1" 7" = 4" 5") ein sehr bedeutender Unterschied Statt, und es wäre daher wohl der Einwand möglich, die ächten Originale der *Cr. rufa* befänden sich nicht mehr in Wagler's Sammlung. Es ist aber wohl keinem Zweifel unterworfen, dafs Wagler's Angabe auf einem Irrthume oder einem Druckfehler beruht; denn 1) befindet sich ein so groses Thier nicht in Wagler's Samm-

lung; 2) würde er schwerlich eine bedeutend kleinere, zu gleicher Zeit beschriebene Art *major* genannt haben, wenn er wirklich eine so große vor sich gehabt hätte, indem diese *Cr. major* nur 3" 4" lang ist, also um den dritten Theil kleiner als die Angabe von *C. rufa*; 3) würde *Cr. rufa*, wenn die Angabe richtig wäre, einen so kurzen Schwanz haben, wie keine andere der deutschen, und überhaupt keine Art der ganzen Gattung, indem nur der amerikanische *S. brevicaudus* Say. ein annäherndes Verhältniß zeigt. Von allen deutschen Arten hat *S. leucodon* den kürzesten Schwanz, welcher sich zur Körperlänge wie 1 : 2, 3. verhält, bei *C. rufa* würde dagegen das Verhältniß = 1 : 2, 8. sein. — Ich glaube daher, auch die *Cr. rufa* unbedenklich zu *S. Araneus* ziehen zu müssen.

Was endlich die dritte Art dieser Gruppe betrifft, die *A. poliogastra* Wagl. (*notaeo murino, gastraeo albido, cauda unicolore. Long. cum cauda 3¼" caudae fere 13"*), so beschränkt sich die Differenz von *Cr. moschata* allein auf einen Farbenunterschied, indem jene „*notaeo fusco*,“ diese „*n. murino*“ bezeichnet ist. Diese Art hat Wagler nach einem einzigen Balg, welchen er „vom Rhein“ erhielt, aufgestellt, und es zeigt derselbe wirklich nicht den kleinsten Unterschied von den auf dem Lande in jedem Hause leicht zu erlangenden *S. Araneus*, auch nicht einmal von den Exemplaren, welche Wagler mit eigener Hand als *Cr. moschata* bezeichnet hat.

Wenn ich übrigens bei Reduction dieser 10 vermeintlichen Arten der Ohren, Füße, Zähne und anderer Theile, welche gute Kennzeichen liefern, keine Erwähnung that, so geschah es nur, weil eine möglichst genaue und oft wiederholte Vergleichung auch nicht den mindesten Unterschied ergeben hat.

1834 gab Zahle eine von Melchior hinterlassene Schrift über die dänischen Säugethiere heraus (*den danske Stats og Norges Pattedyr Kjobenhavn* 8.), in welcher 3 Spitzmäuse aufgeführt werden: 1) *S. fodiens* Pall., 2) *S. nigripes* Melch., welcher Name höchst unnöthiger Weise dem *S. natans* Br. beigelegt wird, weil derselbe sich von *fodiens* durch schwarze Fußsohlen und weißgraue Schwimahaare unterscheiden soll, worüber ich mich schon früher in diesem Archiv (II. 77.) ausgesprochen habe. Der 3) aufgeführte *S.*

Araneus ist zwar allerdings Linné's Art dieses Namens in der 2ten Ausgabe der *Fauna suecica*, aber keineswegs der später genau unter diesem Namen beschriebene ächte *Araneus*, und daher *S. vulgaris* Linn. 1).

In demselben Jahre äng Küster in den Cactushecken von Cagliari 4 Spitzmäuse, welche er mir sämmtlich überlassen und (*Isis* 1835. 76.) mit dem Namen *S. pachyurus* belegt hat. Sie unterscheiden sich nicht im Geringsten von kleinen Exemplaren des deutschen *Araneus*, denn der Schwanz ist weder kürzer noch dicker, und da Küster die Schwanzlänge zu $12\frac{1}{2}$ ''' angiebt, so hatte er wahrscheinlich nur die eingetrockneten beiden Häute gemessen, denn die beiden Exemplare in Spiritus, welche ich seiner Güte verdanke, haben über 15''' lange Schwänze.

Von allen Schriftstellern hat ohne Zweifel Lenz in Schnepfenthal die umfassendste practische Kenntniss der deutschen Spitzmäuse. Ohne die wirklich außerordentliche Unterstützung dieses fleissigen Freundes wäre es mir, so wie früher dem verstorbenen Mehlis, unmöglich gewesen, ein so bedeutendes Material zusammenzubringen. Ich allein verdanke seiner Güte mehrere Hundert Spitzmäuse, welche er alle selbst in der Gegend von Schnepfenthal gefangen und mir theils lebendig, theils in Häuten, größtentheils aber in Spiritus zugeschiekt hat. Für die Lebensart dieser Thiere ist demnach auch seine Arbeit (*Gemeinnütz. Naturgesch. Gotha* 1835. 1. 75.) die wichtigste und, mit Ausnahme von Bechstein, die einzige Quelle. Lenz hat in jenem Werke schon meine

1) Als ich Melchior's Werk in diesem Archiv anzeigte, erwähnte ich beiläufig, die gemeinste braunzähne Landspitzmaus sei fälschlich für *S. tetragonurus* Herm. gehalten. Um gerechten Einwürfen hierüber vorzubeugen, muß ich diese Aeufserung erklären: Ich hatte nämlich bei Abfassung jenes Berichts an meinen Freund Wiegmann die kurze Anzeige der Duvernoy'schen Arbeit in *l'Institut* gelesen — die *Mémoires* waren noch nicht erschienen —, und da Duvernoy den *tetragonurus* und den allbekannten *fodiens* dem Zahnbau nach in eine Gruppe vereinigt, mußte ich wohl nothwendigerweise den ächten *tetragonurus* anderwärts suchen. Die Duvernoy'sche Monographie hat nun darüber aber hinlängliche Aufklärung gegeben, indem sie zeigt, dafs Hr. Duvernoy das Gebifs des *fodiens* gar nicht untersucht hat.

Ansicht über die deutschen Arten mitgetheilt, die sich durch fortgesetzte Beobachtung seit 3 Jahren nicht hat verändern können.

Wir gelangen nun in der befolgten chronologischen Ordnung zu der umfangreichsten Arbeit über die Spitzmäuse, welche wortreicher als alle frühern zusammengenommen ist, zu Duvernoy's *Fragmens sur les Musaraignes* (*Mém. de Strasbourg. II. 13.*), gelesen im Juni und December 1834. In der Zeitschrift *l'Institut* (Nr. 70. 13. Septbr. 1834.) war schon ein Auszug dieser Arbeit mitgetheilt, worin aber von den spätern abweichende Resultate vorgetragen werden, z. B. dafs *S. leucodon* nur Varietät des *S. Araneus* sei. Wir halten uns natürlich hier an die vom Verfasser selbst vertretene, gröfsere Abhandlung. Ehe ich zum Bericht über die einzelnen Theile derselben gehe, mufs ich jedoch eines traurigen Umstandes erwähnen, der die Confusion, welche in der Sache herrscht, mehr als verdoppelt und leider schon Früchte getragen hat:

Hr. Duvernoy hat nämlich ohne allen Zweifel das Gebifs der gemeinen Wasserspitzmaus nicht gekannt, und schreibt daher dieser Art das Zahnsystem des *S. tetragonurus* zu. Da er nun auf die Verschiedenheiten des Gebisses Gruppen begründet und die Arten danach charakterisirt, so ist die ganze Arbeit, was diesen Hauptpunkt betrifft, vom Anfang bis zum Ende falsch.

Als Einleitung berichtet Hr. Duvernoy, dafs der nachmals berühmte Dr. Gall die Spitzmäuse gefangen habe, welche Hermann beschrieb — dann spricht er über die Kennzeichen, welche zur Unterscheidung der Arten dienlich seien: die Farbe scheine nach Alter, Geschlecht und Jahreszeit nicht nur in den Nuancen, sondern auch in deren gegenseitiger Vertheilung zu variiren; der Schwanz sei bei jungen Thieren kürzer und dicker, als bei alten; die vierseitige Gestalt komme fast allen Arten zu und sei nur im Alter vorhanden, eben so sei es mit der Einschnürung an der Basis desselben, und es könnten daher alle diese Kennzeichen nicht allein zur Bestimmung der Arten dienen.

Meine eigenen Erfahrungen haben mir diese Aussprüche vollkommen bestätigt, nur scheint mir die gegenseitige Verthei-

lung der Rücken- und Bauchfarben, ob dieselbe allmählig in einander übergehen oder scharf getrennt sind, im Allgemeinen constant und demnach ein gutes specifisches Unterscheidungszeichen zu sein, und auch die Einschnürung der Schwanzbasis ist als constant zu betrachten, wie die Beobachtung des *S. vulgaris* in den verschiedenen Lebensperioden, und, wo sie am eigenthümlichsten ist, des *S. pygmaeus*, lehrt.

Nachdem der Verf. einige verschiedene Angaben über den Zahncharakter der Gattung durchgegangen ist, stellt er 3 Typen auf und sucht die Hermann'schen Arten genauer zu bestimmen.

Gruppe A. *Sorex* Duvernoy.

Die beiden mittlern untern Schneidezähne mit einfacher Schneide, die beiden obern hakig; 3 oder 4 folgende kleine Zähne im Oberkiefer schnell vom ersten zum letzten an Gröfse abnehmend. Kein Zahn gefärbt.

1) *S. Araneus* Linn., von Daubenton und Geoffroy beschrieben. Linné habe wahrscheinlich die Wasserspitzmaus darunter verstanden. Hr. Duvernoy erwähnt die ihm bekannt gewordenen 9 Individuen, wodurch auch die Ansicht, daß Hermann's *S. russulus* (welcher Name Hrn. Duvernoy nicht bekannt geworden ist) wirklich der *Araneus* sei, gerechtfertigt wird.

2) *S. leucodon* Herm. Außer 3 Individuen, welche von Hermann herrühren, erwähnt der Verfasser noch einiger anderer, und es geht aus der Beschreibung derselben klar hervor, daß die in Deutschland verbreitete Art wirklich die Hermannsche sei, woran nach dessen präciser Beschreibung ohnehin nicht zu zweifeln war.

Gruppe B. *Hydrosorex* Duv.

Untere Schneidezähne mit gezählelter Schneide, die obern gabelig, fünf kleinere obere Backzähne, unmerklich vom ersten zum letzten an Gröfse abnehmend. Alle Zähne an den Spitzen gefärbt.

1) (*Espèce type.*) *S. fodiens* Pall. et Gmel. = *S. carinatus* Herm. Es ist durchaus unrichtig, daß *fodiens* das hier beschriebene Gebiß hat, welches nur der folgenden Art zukommt, und es ist durchaus naturwidrig, diese beiden Arten in eine Gruppe zu vereinigen, welche durch Zahnbau, Fußbil-

dung und abweichende Lebensart mehr von einander verschieden sind, als die beiden Gruppen der Landspitzmäuse unter sich.

2) *S. tetragonurus* Herm. Davon besitzt das Strafsbürger Museum 3 Exemplare und einen Albino. Wichtig ist nun die Bemerkung Duvernoy's, daß die Farbe dieser Original-Exemplare nicht „*splendide niger et atrocinereus*“ sei, wie Hermann angab, und was nicht ganz auf die so häufige Art paßt, und daher immer noch einen geringen Zweifel übrig liefs, sondern daß sie „schön braunroth“ sei, wonach denn die Identität dieser Arten außer allen Zweifel gesetzt ist. — Ein dazu gehöriges Exemplar habe Verf. aus dem Tübinger Museum unter dem Namen *S. cunicularius* erhalten.

Für uns das wichtigste Ergebnifs dieser Arbeit ist die nun folgende Erläuterung über *S. constrictus* Herm., welchen man bisher nicht zu deuten wufste, und wonach denn auch diese Art aus den Listen gänzlich zu streichen ist, indem von den 5 Original-Exemplaren drei ohne Zweifel junge Individuen des *Araneus*, zwei dagegen des *fodiens* sein sollen, und höchst wahrscheinlich hat wohl Hermann diese letztere beschrieben.

Gruppe C. *Amphi-Sorex* Duv.

Untere Schneidezähne einfach, obere hakig, die beiden ersten kleinen Zähne gleich, der dritte ein wenig kleiner, der vierte „*rudimentaire*.“ Zahnspitzen ein wenig gefärbt.

1) *S. Hermanni* Duv. Mit diesem Namen bezeichnet Verf. ein einziges weibliches Exemplar, welches er unter dem Namen *Araneus* im Museum in Spiritus fand, — und später habe er noch ein zweites aus Baiern erhalten. Länge des ersten 0,078, des Schwanzes 0,052; bei dem zweiten sei der Schwanz so lang als der Körper. Eine genaue Beschreibung wird leider nicht gegeben, und eben so wenig befriedigt die Abbildung (pl. I. f. I.). Ueber diese Art müssen wir daher fernere Belehrung erwarten, da keinem der bisherigen Beobachter ein ähnliches Thier vorgekommen ist. Es sei jedoch erlaubt, eine Vermuthung zu äußern, wofür ich allerdings keinen Beweis liefern kann. Hr. Duvernoy hat das Gebifs des so häufigen *S. fodiens* ganz unrichtig beschrieben, wahrscheinlich aber doch wohl untersucht, da er eine Gruppe darauf gründet, welcher er das Gebifs des *S. tetragonurus* zuschreibt. Der fragliche *S. Hermanni* hat nun das Gebifs

des *S. fodiens*, denn nach der Abbildung ist die Schneide der untern Schneidezähne nicht einfach, sondern hat einen kleinen Höcker, wie der Zeichner in diesem Falle sehr richtig gesehen hätte, und die Abbildung des ganzen Thieres sieht so ziemlich aus wie ein *Araneus*, den Wagler *rufus* nennen würde, besonders der Rüssel. Sollte da nicht eine Verwechslung der kleinen Schädel vorgegangen sein, und der *S. Hermannii* ein gewöhnlicher *Araneus* sein, welcher den Schädel des *fodiens* nur einstweilen usurpirt?

In einer Nachschrift sagt Hr. Duvernoy: Menkè aus Pymont habe ihm in Stuttgart erzählt, daß Wagler auch schon Gruppen von Spitzmäusen aufgestellt habe, welche im Jahrgang 1832. der *Isis* ständen, diese sei aber in der That viel später erschienen. Wagler's Gattung *Sorex* sei seine Gruppe *Hydrosorex*, es fehle aber darin der *S. fodiens*, und die demselben zugeschriebenen Charaktere seien falsch. Auf wessen Seite aber in diesem Fall der Irrthum ist, davon wird sich Jeder überzeugen, der eine Wasserspitzmaus in die Hand nehmen will.

Hr. Duvernoy liefert schliesslich noch interessante Fragmente über Anatomie und Physiologie der Spitzmäuse, mit denen ich im zweiten Theile meines Versuchs die Resultate meiner eigenen Beobachtungen vergleichen werde. Doch möchte ich schon hier eine Differenz nicht mit Stillschweigen übergehen. Hr. Duvernoy behauptet nämlich, die Spitzmäuse hätten keinen Zahnwechsel, was allerdings bis jetzt nicht direct nachgewiesen werden kann; überhaupt aber sei die Verbindung der Zähne mit den Kiefern eine andere als bei den übrigen Säugethieren, die Wurzeln säßen nämlich nicht eigentlich in einer Alveole, sondern „*pénètrent une sorte de diploë ou de tissu celluleux osseux, auquel elles adhèrent comme par soudure*“, und deshalb habe das Wachsthum der Spitzmauszähne eine Analogie mit dem von *Anarhichas Lupus*.

Allerdings hat die Gestalt der Backzähne dieser Thiere manches Eigenthümliche, und es fällt namentlich auf, daß die Basis der Zahnkrone sehr breit ist, und daß die Wurzeln nicht, wie es bei andern Backzähnen gewöhnlich der Fall ist, mehr oder weniger allmählig in die Krone übergehen, sondern hier gleichsam wie Nadeln aussehen, welche durch die unten

flache Zahnkrone gesteckt sind. Uebrigens hat aber jede Wurzel ihre Alveole, die man an frischen Thieren leicht bloslegen und aus welchen man durch Maceration sehr leicht die Zähne mit ihren feinen, leicht zerbrechlichen Wurzeln befreien kann. Es scheint in der That ein wesentlicher Unterschied zwischen der Verbindung dieser Zähne mit den Kiefern von der gewöhnlichen der Landsäugethiere nicht da zu sein, am wenigsten eine Aehnlichkeit mit den Verhältnissen bei *Anarhichas Lupus*.

Ueber den von Hrn. Schinz aufgestellten *S. alpinus* (Froebel und Heer Mittheil.) kann ich mir kein Urtheil erlauben, da ich kein Exemplar davon erlangen konnte. Hr. Schinz hat die Güte gehabt, mir eine Zeichnung seines einzigen Exemplars zuzuschicken, wonach die Art durch ungeweöhnliche Schwanzlänge und eine gleichmäßige helle Schieferfarbe ausgezeichnet zu sein scheint. Hr. Duvernoy hat dieselbe neuerdings untersucht, und wird in den Strafsburger Mémoires wohl genauere Mittheilungen darüber machen.

Die jüngste mir bekannt gewordene Arbeit ist ein sehr gründlicher Aufsatz von Jenyns über die britischen Spitzmäuse (*Jardine, Selby et Johnston Magaz. vol. II. Juni No. VII. 1837. London*). Leider hat Duvernoy's unrichtige Angabe über das Gebiß der Wasserspitzmäuse hier eine neue Verwirrung veranlaßt.

Jenyns beweist ausführlich, daß *S. Araneus* aller englischen Autoren nicht die von Daubenton beschriebene Art sei, sondern *S. tetragonurus* Herm., und findet es wahrscheinlich, daß auch Linné diese Art gekannt habe, was mir nach schwedischen Exemplaren und Linné's ersten Angabe keinem Zweifel mehr unterworfen zu sein scheint. *S. Araneus* sei dagegen noch nicht in England gesehen. Ueber die englische Wasserspitzmaus kommt Jenyns aber nicht ins Reine, da er sie, Duvernoy's Beschreibung folgend, für verschieden von der auf dem Continent hält; er nennt sie daher, mit Shaw, *S. bicolor*. Aus seiner guten Beschreibung wird aber klar, daß beide nicht von einander abweichen.

Hr. Bujack (Naturgesch. und *fauna prussica*. Königsberg 1807. 60.) erklärt *Mus minutus* und *S. pygmaeus* Pall. für Synonyme.

Zur leichtern Uebersicht will ich hier die zahlreichen Synonyme chronologisch ordnen, wobei ein ! andeutet, daß Exemplare der Autoren untersucht und verglichen sind, — und demnächst werde ich den Freunden der vaterländischen Thierkunde die von mir entworfenen Beschreibungen und Bemerkungen über Lebensart, Verbreitung u. dgl. vorlegen.

Erste Gruppe. *Crocidura* Wagl. 1832. (= *Sorex* Duvern. 1834.).

1) *Sorex Araneus* Schreb.

1756. *Musaraigne de terre*. Daubenton *hist. de l'Acad.* 203. fig.

1780. *S. Araneus* Schreb. Säugeth. III. 373. T. 160.

— — *russulus* Herm. Zimmerm. Geograph. Geschichte II. 382.

1783. — *Araneus* Herm. *tab. affn.* 79. not.

1789. — — Bechst. Gem. Naturgesch. I. 388.

1804. — *an Araneus?* Herm. *observ.* 49.

1811. — *Araneus* Geoff. *Annal.* XVII. 169.

1832. — *imbriatus* Wagl.! *Isis* 54. (juven.)

— *Crocidura moschata* Wagl.! *ib.* 275. (juven.)

— — *major*. Wagl.! *ib.* 1218. (adult.)

— — *rufa* Wagl.! *ib.* (fem. adult.)

— — *poliogastra* Wagl.! *ib.* (juven.)

1835. *S. pachyurus* Küst.! *ib.* 76.

2) *Sorex leucodon* Herm.

1780. *S. leucodon* Herm. Zimmerm. Geogr. Geschichte II. 382.

1781. — *leucodon* Schreb. Säugeth. T. 159. D.

1783. — — Herm. *tab. aff.* 79. not.

1804. — — — *observ.* 49.

1832. *Crocidura leucodon* Wagl. *Isis* 275.

3) *Sorex etruscus* Savi.

1822. *S. etruscus* Savi. *Nuov. Giorn. No.* I. 60.

1832. *Crocidura etrusca* Wagl.! *Isis* 275.

Zweite Gruppe. *Sorex* Wagl. (*Hydrosorex* Duvern. zum Theil.)

4) *Sorex vulgaris* Linn.

1746. *Sorex*. Linné *faun. suec.* I. No. 33.

1754. *S. vulgaris* Linn. *Mus. Adolph.* 10.
 1761. — *Araneus* Linn. *faun. succ.* II. No. 24.
 1780. — *tetragonurus* Herm. *Zimmerm. Geogr. Gesch.*
 II. 383.
 1781. — — — Schreb. *Säugeth.* T. 159. B.
 1783. — — — *Tab. aff.* 79. not.
 1793. — *fodiens* Bechst. *Gem. Naturgesch.* III. 746.
 1796. — *Eremita* Bechst. *Getr. Abbild. Cent.* II. 22.
 1801. — *Cunicularia* Bechst. *Gem. Naturg. ed.* II. I. 879.
 1804. — *tetragonurus* Herm. *Observ.* 48.
 1811. — — — Geoff. *Ann.* XVII. 177.
 1828. — *Coronatus* Millet. *Faune de Loire?*
 1831. — *tetragonurus* Mehl.! *in litt.*
 — — *macrotrichus* Mehl.!
 — — *melanodon* Mehl.! (*juven.*)
 1832. — *concinus* Wagl.! *Isis* 54.
 — — *rhinolophus* Wagl.! *ib.* (*mas. adult.*)
 1832. — *melanodon* Wagl.! *ib.* (*juven.*)
 1834. — *Araneus* Melch. *danke Patt.* 69.
 1835. — — Nilss. *Illum. Fig. Heft* 16. 32.
 5) *Sorex pygmaeus* Pall.
1811. *S. pygmaeus* Pall. *Zoogr.* I. 134. (mit den älteren
 Synonymen).
 1825. — — Glog. *Nov. Act. Leop.* XIII. 2. 481.
 1832. — *pumilio* Wagl.! *Isis* 54.

Dritte Gruppe. *Crossopus* Wagl. (*Hydrosorex* Du-
 vern. zum Theil.)

- 6) *Sorex fodiens* Pall.
1756. *S. fodiens* Pall. *Tab. aer. inc.*
 — *Musaraigne d'eau* Daubent. *hist. d. Pac.* 203.
 1771. *S. fodiens* Penn. *syst.* 308.
 1777. — *Daubentonii* Erxleb. *syst.* 124.
 1780. — *fodiens* Schreb. *Säugeth.* III. 571. T. 161.
 — — *carinatus* Herm. *Zimmerm. Geogr. Gesch.* II. 383.
 — — *constrictus* Herm. *ib.* (*pull. n. Duvern.*)
 1783. — — — *Tab. aff.* 79. not.
 1789. — *Daubentonii* s. *fodiens* Bechst. *Gem. Naturgesch.*
 I. 394.

1793. *S. fluviatilis* Bechst. *ib.* III. 746.
 1804. — *carinatus* Herm. *obs.* 46.
 — — *constrictus* Herm. *l. c.* (*pull. n.* Duvern.)
 1811. — *hydrophilus* Pall. *zoogr.* I. 130.
 — — *Daubentonii* Geoff. *Ann.* XVII. 176.
 — — *remifer* Geoff. *ib.* 182.
 1826. — *fodiens* Br.! *Ornis* II. 25.
 — — *amphibius* Br.! *ib.* 38. (*juven.*)
 — — *natans* Br.! *ib.* 44.
 — — *stagnatilis* Br.! *ib.* 47.
 1830. — *rivalis* Br.! *Isis* 1128.
 1832. — *Musculus* Wagl.! *Isis* 54. (*juven.*)
 — — *psilurus* Wagl.! *ib.*
 — *Crossopus fodiens* Wagl.! *ib.* 275.
 — — *stagnatilis* Wagl.! *ib.*
 — — *Musculus* Wagl.! *ib.*
 — — *psilurus* Wagl.! *ib.*
 1834. *S. nigripes* Melch. *Danskè Patt.* 68.
 1837. — *bicolor* Shaw. *Jenyns Jard. Selby Mag.* VII.

Zweifelhafte Arten.

- S. constrictus* Geoffroy (nicht Herm.).
 — *leucodon* Geoff. (nicht Herm.).
 — *lineatus* Geoff.
Musaraigne noire à collier blanc Geoff.
S. alpinus Schinz.
 — *Hermanni* Duvern.